






A flexible material container and related production method

Patent number: DE69206903T
Publication date: 1996-06-27
Inventor: GOGLIO LUIGI (IT)
Applicant: GOGLIO LUIGI (IT)
Classification:
 - international: B65D13/00; B65D21/02; B65D51/20; B31B17/00
 - european: B65D21/02E12B; B65D37/00; B65D51/20
Application number: DE19926006903T 19920617
Priority number(s): IT1991MI01770 19910627

Also published as:

 EP0522326 (A)
 US5285954 (A)
 EP0522326 (B)
 IT1248568 (B)
 CA2071786 (C)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE69206903T
 Abstract of corresponding document: **EP0522326**

A container made of flexible material (2) with the consistency of a rigid container, suitable for vacuum-packed or non vacuum-packed products and/or sterilizable products, or for containing liquid products, comprising stiffening plates as a cover (3) and as a base (4) and a system of folds which involves a horizontal folding edge (22) and the two opposed vertical folding edges (23). In a first embodiment, the cover plate (3) has a lid (6), for example opening on a hinge, and the base plate (4) contains an expansion chamber (21), which communicates with the outside in order to compensate for any possible variation in the volume of the product inside the container (1), at the moment of packing. In another embodiment of the container (1), the cover plate (3) is provided with a dispenser spout (25), and the base plate is joined to the plate (3), in such a way as to allow the containers (1) to be stacked on top of each other, irreversible hooking means (29, 30) being foreseen inside the said plates (3, 4), which hold the plates together after the axial crushing of the empty container.

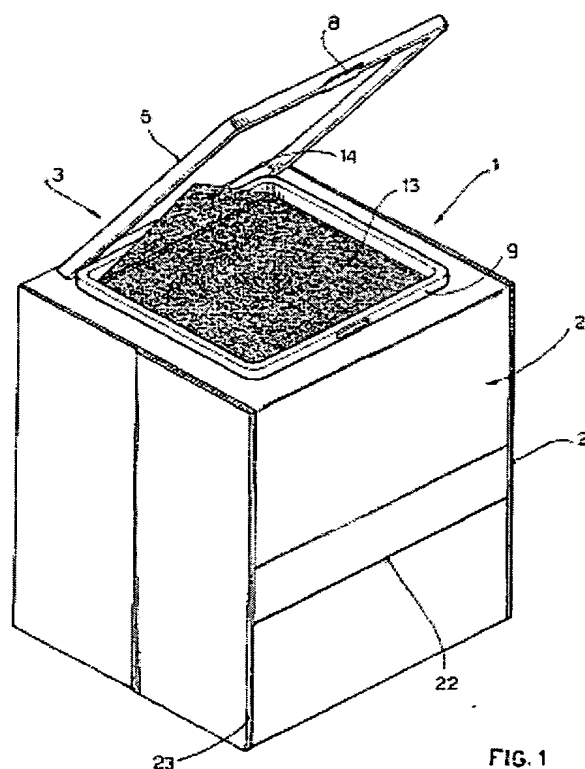


FIG. 1

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Best Available Copy



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Übersetzung der
europäischen Patentschrift

⑧7 EP 0 522 326 B1

⑩ DE 692 06 903 T 2

⑤1 Int. Cl.⁸:
B 65 D 13/00
B 65 D 21/02
B 65 D 51/20
B 31 B 17/00

②1 Deutsches Aktenzeichen:	692 06 903.8
⑧6 Europäisches Aktenzeichen:	92 110 197.8
⑧8 Europäischer Anmeldetag:	17. 6. 92
⑧7 Erstveröffentlichung durch das EPA:	13. 1. 93
⑧7 Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA:	20. 12. 95
④7 Veröffentlichungstag im Patentblatt:	27. 6. 96

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
27.06.91 IT MI911770

⑦3 Patentinhaber:
Goglio, Luigi, Mailand/Milano, IT

⑦4 Vertreter:
Becker und Kollegen, 40882 Ratingen

⑧4 Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, CH, DE, ES, FR, GB, LI, NL, SE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Behälter aus flexiblem Material sowie Verfahren zu dessen Herstellung

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 692 06 903 T 2

DE 692 06 903 T 2

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein aus flexiblem Material hergestellter Behälter mit der Beschaffenheit eines steifen Behälters, und ein Verfahren zu dessen Herstellung.

Der erfindungsgemäße Behälter ist in seinen verschiedenen Ausführungsformen besonders für vakuumverpackte oder nicht vakuumverpackte Pulverprodukte und auch zur Aufnahme von flüssigen oder pulverförmigen Produkten und für sterilisierbare Produkte geeignet.

Auf dem Markt gibt es verschiedene Arten von Behältern.

Zum Beispiel werden flexible Behälter zum Konservieren von Produkten in Pulverform, wie Kaffee, unter Vakuum verwendet; diese Behälter behalten nach dem Öffnen nicht ihre Gestalt (sie fallen zusammen), mit den offensichtlichen Nachteilen, die dies nach sich zieht, oder es werden steife Metallbehälter (z.B. Dosen) verwendet, die jedoch gewöhnlich teuer sind und ihre ursprüngliche Größe nach Gebrauch beibehalten.

Die letztere Behälterart wird weithin auch für Flüssigkeiten und sterilisierbare Produkte verwendet.

Für flüssige Produkte, wie Fruchtsäfte und dergleichen, sind auch halbsteife Pappbehälter in Gebrauch, die gewöhnlich eine zwischengelegte Schicht aus Aluminium und eine innere Kunststoffolie aufweisen. Die Kosten dieser Behälter liegen in der Mitte zwischen denen der vorher beschriebenen, und obwohl die Behälter steif genug sind, können sie wegen der nicht gleichartigen Natur der Materialien, die die verschiedenen Schichten bilden, nicht vollständig wiederverwertet werden, was ein Pro-

blem ist, das gewöhnlich auch bei den zuerst beschriebenen flexiblen Behältern angetroffen wird.

Der halbsteife Behälter des gerade erwähnten Typs ist zum Beispiel in CH-A-385 100 beschrieben, welcher einen Bodendeckel, einen oberen Deckel und einen Mantel umfaßt, der eine aus Pappmaterial hergestellte äußere Schicht und eine aus Polyethylen hergestellte innere Schicht zeigt. Das Aneinanderfügen des Mantels findet entlang eines vertikalen Streifens durch Übereinanderlegen seiner beiden angrenzenden Ränder, nachdem ein Pappstreifen auf dem inneren Rand entfernt wurde, und durch Heißschweißen der Polyethylenlagen statt, die in Kontakt kommen. Das Aneinanderfügen zwischen den Rändern und den Deckeln, die aus Kunststoffmaterial hergestellt sind, findet statt, indem die Mandelränder in entsprechende äußere Umfangsfaltungen der Deckel eingesetzt werden und ein Schweißen ausgeführt wird.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, die obigen Nachteile zu beseitigen, indem ein Behälter bereitgestellt wird, der für alle angeführten Verwendungen geeignet ist, der wirtschaftlich, von geringem Gewicht, fähig nach Gebrauch auf ein geringes Volumen reduziert zu werden, möglicherweise wiederverwertbar und sowohl während der Lagerung als auch des Gebrauchs praktisch ist.

Das Ziel wird mittels der im beigefügten Anspruch 1 aufgeführten Merkmale erreicht.

Der erfindungsgemäße Behälter ist aus flexiblem Material mit einer einschichtigen oder zweischichtigen Folie hergestellt, der geeignet gefaltet ist, und besitzt an seiner Unterseite und seiner Oberseite in solcher Weise jeweilige Platten, vorzugsweise aus Kunststoffmaterial, daß er im wesentlichen steif ist.

Die Steifheit des Behälters ist durch die Grund- und obere bzw. Deckplatte, die geeignet an das flexible Material heißgeschweißt sind, und durch das gewählte Faltsystem gegeben, welches einen horizontalen Faltrand und zwei horizontale oder vertikale Faltränder auf zwei gegenüberliegenden Seitenwänden des Behälters bestimmt, die möglicherweise auf die denselben benachbarten Wände zurück gefaltet sein können.

Um die Steifheit des Behälters zu erhöhen, kann an seinen vertikalen Kanten eine vorbereitende Falte bereitgestellt sein, oder es kann auf jeden Fall eine Heißverformung vorgesehen sein, um Rippen an den vertikalen Wänden herzustellen.

Der erfindungsgemäße Behälter kann nach Bedarf ebenso gut aus einem einzigen Material oder aus einem doppelwandigen Material hergestellt sein.

Bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters, die besonders zum Vakuumverpacken oder Sterilisieren der enthaltenen Produkte geeignet ist, umfaßt seine obere Platte einen Deckel, der sich zum Beispiel mit einem Scharnier öffnet, was eine große Öffnung darunter freilegt, die geeigneterweise mit einer Abziehfolie versiegelt ist. Andererseits kann am Ende des Vakuum- oder Sterilisationszyklus die Grundplatte mit einer Volumenausgleichsvorrichtung zum Beseitigen irgendwelcher unausgefüllter Räume innen im Behälter versehen sein. Eine solche Volumenausgleichsvorrichtung besteht insbesondere aus einer Membran aus undurchlässigem, flexiblem Schichtstoff bzw. einer undurchlässigen, flexiblen Laminatmembran (nachfolgend Membran aus undurchlässigem, flexiblem Schichtstoff genannt), die innen in der Grundfläche angeordnet ist, mit einem Verbindungsloch nach außen, um eine Ausdehnung der Membran und folglich ein Ausfüllen irgendwelcher leerer Räume im Behälter zu gestatten.

Bei einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters, die besonders zur Aufnahme von flüssigen oder pulver-

förmigen Substanzen geeignet ist, die nicht vakuumverpackt sind, ist die obere Platte mit einem Ausgießstutzen versehen, der z.B. einen Schraubverschluß besitzt, und die Grundplatte ist in solcher Weise gestaltet, daß sie fähig ist, auf die mit dem Stutzen versehene obere Platte zu passen. Dies gestattet, mehrere Behälter aufeinander zu stapeln und auch einen leeren Behälter vollständig zusammenzupressen, bis die beiden Platten aufeinander gebracht sind. Zu diesem Zweck können solche Platten innen mit Mitteln zum irreversiblen Eingreifen versehen sein, die verhindern, daß sie auseinanderfallen, was den leeren Behälter in seinem sperrigen Zustand hält.

Der Behälter kann auch aus flexiblem Material hergestellt sein, das auf beiden Seiten heißschweißbar (heißsiegelbar) ist, so daß die Grundplatte und die obere Platte entweder auf der Innen- oder die Außenseite eines solchen Materials heißverschweißt sein kann.

Die beiden "Dreiecke", die an jeder der an den Seitenwänden der Behälter angeordneten Falten ausgebildet sind, können nach außen gedreht und dann heißverschweißt (heißgesiegelt) sein.

Das Herstellungsverfahren zur Herstellung eines Behälters aus flexiblem Material besteht erfindungsgemäß im wesentlichen im intermittierenden Vorschieben eines solchen einschichtigen oder mehrschichtigen Blattmaterials; Ausstanzen von Flächen, wo die oberen oder Deckplatten eingesetzt werden müssen, und, falls nötig, Flächen, wo die unteren oder Grundplatten eingesetzt werden müssen, in vorbestimmten Bereichen; Einsetzen der jeweiligen Platten in die Flächen und luftdichtes Verschweißen ihrer Kanten; Ausführen möglicher Falten an vorbestimmten Punkten mittels einer Heizplatte; Zuführen des in dieser Weise vorbereiteten Blattmaterials zu einer Spindel mit rechteckigem Querschnitt, wo zuerst ein Verschweißen in Längsrichtung und dann ein quer verlaufendes Schweißen mit nachfolgendem Schneiden ausgeführt wird, um ein an einer Seite offenes Parallelepipedon zu erhalten, das dem auf einer Seite liegenden erfin-

dungsgemäßen Behälter entspricht, der dann gefüllt und an der offenen Seite verschweißt wird, wonach die beiden quer verschweißten Ränder zurück gefaltet und mit Klebstoff angeklebt werden.

Weitere Merkmale der Erfindung werden leichter aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung deutlich, die sich auf eine ihrer ausschließlich beispielhaften und daher nicht einschränkenden Ausführungsformen bezieht, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt ist, in welchen:

Fig. 1 eine schematische, axonometrische Ansicht eines erfindungsgemäßen Behälters aus flexiblem Material in einer ersten Ausführungsform mit einem aufklappbaren Deckel ist, der in teilweise offener Position gezeigt ist;

Fig. 2 eine teilweise, schematische Unteransicht des Behälters in Fig. 1 ist;

Fig. 3A, 3B und 3C schematische Ansichten des oberen linken Teils des Behälters in Fig. 1 sind, wobei der auf die entsprechende Seitenwand gelegte Faltrand ausgezogen und dann teilweise auseinandergefaltet ist, um die Art der Falte zu zeigen;

Fig. 4 eine schematische Ansicht des Behälters in Fig. 1 ist, wobei der Deckel in der geschlossenen Position ist;

Fig. 5 ein schematischer Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 4 ist;

Fig. 6 ein schematischer Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 4 ist;

Fig. 7 eine obere Draufsicht auf den Deckel des Behälters in Fig. 1 ist;

- Fig. 8 ein Schnitt entlang der Linie C-C in Fig. 7 ist;
- Fig. 9 eine untere Draufsicht der versteifenden Grundfläche mit einer Volumenausgleichsvorrichtung des Behälters in Fig. 1 ist;
- Fig. 10 ein Schnitt entlang der Linie D-D in Fig. 9 ist;
- Fig. 11 ein vertikaler Schnitt des Behälters in Fig. 1 ist;
- Fig. 12 eine schematische, axonometrische obere Ansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters aus flexiblem Material ist;
- Fig. 13 eine teilweise, axonometrische untere Ansicht des Behälters in Fig. 12 ist;
- Fig. 14 eine obere Draufsicht der Platte mit dem Ausgießstutzen des Behälters in Fig. 12 ist;
- Fig. 15 eine Schnittansicht entlang der Linie E-E in Fig. 14 ist;
- Fig. 16 eine untere Draufsicht der Grundfläche des Containers in Fig. 12 ist;
- Fig. 17 eine Schnittansicht entlang der Linie F-F in Fig. 16 ist;
- Fig. 18 eine vertikale Schnittansicht des Behälters in Fig. 12 ist;
- Fig. 19 eine Schnittansicht ähnlich der in Fig. 18 ist, die den Behälter zeigt, der nach Gebrauch zusammengepreßt wurde;

Fig. 20 ein schematischer, vertikaler Schnitt ist, der mehrere aufeinander gestapelte Behälter zeigt;

Fig. 21, 22, 23 und 24 in schematischer Form aufeinanderfolgende Phasen während des Produktionszyklus eines erfindungsgemäßen Behälters zeigen.

Zuerst wird eine Beschreibung des in Fig. 1 bis 11 gezeigten Behälters gegeben, der besonders für vakuumverpackte Produkte in Pulverform, wie gemahlene Kaffee und dergleichen, geeignet ist.

Ein solcher Behälter ist als Ganzes mit dem Bezugszeichen 1 gezeigt und ist im wesentlichen parallelepipedonförmig.

Er ist aus flexiblem Material hergestellt, d.h. aus Folie mit einer flächenbezogenen Masse von bis zu 270 g/m^2 (gr/mq), und kann ein- oder doppelwandig sein, wobei der letztere bevorzugt ist, da er nach dem Befüllen eine glatte Außenwand liefert, die die Rauheit überdeckt, die sich an der Innenwand nach dem Vakuumverpacken des Inhalts ausbildet. Das flexible Material des Behälters 1 ist als Ganzes in den beigefügten Zeichnungen mit dem Bezugszeichen 2 gezeigt und bildet im wesentlichen seinen Umfangsmantel.

Eine Deckplatte 3 (siehe im einzelnen Fig. 7, 8) und eine Grundplatte oder ein Boden 4 (siehe im einzelnen Fig. 9, 10) sind in Übereinstimmung mit der Ober- und Unterseite des Behälters 1 geeigneterweise durch Heißschweißen angebracht. Bei der in den beigefügten Figuren gezeigten Ausführungsform umfaßt die Deckplatte 3 einen Umfangsrahmen 5, mit dem ein Deckel 6 verbunden ist, der sich mit einem Scharnier bei 7 öffnet und zum Beispiel mit einem Schnellschnappverschluß 8 versehen ist. Der Deckel 6 paßt insbesondere in einen rechteckigen Rand 9, der sich vom Rahmen 5 erhebt, was ein Labyrinth 10 bestimmt, das während des Gebrauchs eine ausgezeichnete Dichtung ergibt.

Der Rahmen 5 trägt ein oberes Relief 11, das entlang der Außenseite des Randes verläuft, in Übereinstimmung mit dem die Deckplatte 3 innen im flexiblen Material 2 verschweißt ist, welches offensichtlich auf seiner Innenseite heißschweißbar ist.

Natürlich kann das flexible Material 2 auch auf der Außenseite heißschweißbar (heißsiegelbar) vorgesehen sein, und in diesem Fall kann die Deckplatte 3 auch an der Außenseite des Materials 2 angebracht sein.

Innen im Rand 9, in den der Deckel 6 paßt, ist ein weiteres durchgehendes Relief 12 vorgesehen, an das eine Abziehmembran 13 heißgeschweißt sein kann, die mit einer Lasche 14 zum Ergreifen versehen ist, welche es ermöglicht, sie beim Öffnen abzuziehen. Die Membran 13 macht daher den Behälter luftdicht, was ihn bis zum Zeitpunkt des Gebrauchs vakuumversiegelt hält.

Die Grundplatte 4 kann ein einfacher Boden sein, der innen oder außen an der Unterseite des Behälters 1 angebracht ist, um ihn steif zu machen. Erfindungsgemäß ist eine solche Grundplatte geeigneterweise jedoch mit einer automatischen Volumenausgleichsvorrichtung versehen, die die Verwirklichung flexibler vakuumverpackter Behälter 1 gestattet, die alle die gleiche äußere Größe haben, ungeachtet der Dichte des Produkts, die stark variieren kann, wie es zum Beispiel im Fall von Produkten in Pulverform, wie Kaffee, vorkommt, was eine Volumenschwankung erzeugt, die nach dem Vakuumverpacken die Außenabmessungen des Behälters beeinflußt oder leere Räume in seinem Inneren hervorruft.

Wie im einzelnen in Fig. 9 bis 11 zu sehen ist, besitzt die Grundplatte 4 an der Unterseite ein Umfangsrelief 15 und ein mittleres, kreisförmiges Relief 16 mit einem inneren Loch 17, entlang dessen die Innenseite des flexiblen Materials 2 heißverschweißt (heißgesiegelt) ist, wobei in dem letzteren ein

Loch 18 in vollkommener Ausrichtung mit dem Loch 17 der Grundplatte 4 gebildet ist.

Wie schematisch in Fig. 10 gezeigt, ist eine Membran 20 aus undurchlässigem, flexiblem Schichtstoff, die vorher zu einer konzentrischen, wellenförmigen Gestalt heißverformt wurde, über der Grundplatte 4 mittels eines erhöhten Umfangsrandes 19, gegenüber dem Relief 15 befestigt.

Zwischen der flexiblen Membran 20 und der Grundplatte 4 ist daher eine Ausdehnungskammer 21 ausgebildet, die mittels der Löcher 17, 18, die in der Grundplatte 4 bzw. im flexiblen Material 2 des Bodens des Behälters 1 ausgebildet sind, mit der Außenseite in Verbindung steht.

Die wellenförmige Gestalt der Membran oder Folie 20 macht das Material äußerst flexibel, ohne seine Kontinuität zu verändern.

Wenn aufgrund der Dichte des eingesetzten Pulvermaterials am Ende des Vakuumverpackungszyklus leere Räume im Innern des Behälters 1 verbleiben, verformt der von der Druckdifferenz aufgrund der in die Ausdehnungskammer 21 durch die Löcher 17, 18 eintretenden Luft erzeugte Schub, wenn die Kammer beim Behälter 1 noch unter Vakuum steht, die Membran 20 in solcher Weise zu einem Kegel, wie schematisch in Fig. 11 gezeigt, daß sie das Produkt gegen die Innenwände des Behälters 1 schiebt, wodurch die obengenannten leeren Räume, die durch das Produkt zurückgelassen werden könnten, gefüllt werden.

Auf diese Weise behält der Behälter 1 seine ursprünglichen Abmessungen, ohne seine Gestalt aufzugeben, was offensichtliche Nachteile hervorrufen würde.

Die Steifheit des Behälters 1 aus flexiblem Material 2 ist nicht nur durch die Deckplatte 3 und die Grundplatte 4 gegeben, sondern auch durch die besondere Faltung des flexiblen

Materials 2, die Faltränder bestimmt, die sich in einer Position befinden, so daß sie der Behälterstruktur beträchtliche Steifheit verleihen.

Insbesondere stellt Fig. 1 in schematischer Form einen Faltrand 22, der quer zu einer der Behälterwände verläuft, z.B. der vorderen, sich dann auf den benachbarten Seitenwänden wendet, und zwei vertikale Faltränder 23 dar, die auf den beiden gegenüberliegenden Seiten des Behälters 1 vorgesehen sind, die möglicherweise weiter auf die Front- oder Rückwand des Behälters zurück gefaltet sein können (im Falle von zusammenge-drückten Behältern, d.h. Behältern mit einer Höhe, die geringer als die andere Abmessung ist, könnten die Faltränder 23 auch horizontal sein).

Der quer verlaufende oder horizontale Faltrand 22 entspricht der Längsfalte des flexiblen Materials 2 während der Formung des Behälters, während die beiden vertikalen Ränder 23 den quer verlaufenden Falten des Materials entsprechen, wie unter Bezugnahme auf Fig. 21 bis 24 in der Darstellung des Herstellungsverfahrens des erfindungsgemäßen Behälters zu sehen ist.

Es wird nun auf Fig. 4 bis 6, in welchen die Faltränder 22 und 23 in schematischer Form dargestellt sind, und Fig. 3A, 3B, 3C Bezug genommen, in welchen ein Ende eines vertikalen Faltrandes 23 aufgefaltet wurde, um das nach innen gefaltete Dreieck 24 zu zeigen (siehe auch Fig. 6).

Zusätzlich können möglicherweise entlang der vertikalen Kanten des Behälters 1 Schutzfalten, oder auf jeden Fall Heißverformungen vorgesehen sein, die auf den vertikalen Wänden desselben Rippen bestimmen, um den Behälter weiter zu versteifen.

Auf diese Weise wird ein Behälter erhalten, der, obwohl er aus flexiblem Material hergestellt ist, einen hohen Grad an Steifheit besitzt. Wie vorher gezeigt, ist dies den beiden Platten, einer Deckplatte 3 bzw. einer Grundplatte 4, an deren Umrisse

das flexible Material verschweißt ist, dem horizontalen Faltrand 22, der auf der steifen Grundfläche 4 ruht, den Dreiecken 24, die durch die Formung des Behälters hervorgerufen werden, und den möglichen Falten in Übereinstimmung mit den vertikalen Kanten zuzuschreiben.

Der auf diese Weise ausgebildete Behälter 1 behält seine dreidimensionale Gestalt sogar bei, wenn er nicht mehr unter Vakuum steht und nur teilweise voll ist.

Bei der dargestellten Ausführungsform, bei der der Behälter 1 besonders zum Vakuumverpacken der in ihm enthaltenen Produkte geeignet ist, ist die Innenwand des flexiblen Materials 2 aus für diesen Zweck geeigneten Materialien hergestellt, die an sich bereits bekannt sind.

Der gleiche, gerade beschriebene Behälter kann, möglicherweise mit kleinen Änderungen, für sterilisierbare Produkte verwendet werden, die vakuumverpackt sind oder nicht. In diesem Fall muß das flexible Material 2 gegenüber einer Temperatur von 127°C beständig sein, z.B. Polypropylenmischungen, und die Ausdehnungskammer 21 kann für das Kompensieren des Luftraums nützlich sein, der während der Phasen des Einfüllens des Produkts hervorgerufen wird (Dampfstrahl, usw.).

Unter Bezugnahme auf Fig. 12 bis 20 wird nun eine weitere Ausführungsform des Behälters gemäß der vorliegenden Erfindung beschrieben, der besonders zur Aufnahme flüssiger oder sogar pulverförmiger Produkte geeignet ist, welche nicht vakuumverpackt sind.

Diese Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters unterscheidet sich von der vorhergehenden nur in der Gestalt der Deckplatte 3 und der Grundplatte 4, die die gleichen, bereits für die Ausführungsform gemäß der Fig. 1 bis 11 verwendeten Bezugszeichen haben, wobei zusätzliche Bezugszeichen nur für Teile eingeführt werden, die sich wesentlich unterscheiden.

Wie in den beigegeführten Figuren zu sehen ist, besitzt die Deckplatte 3 einen mittleren Stutzen 25, der zum Beispiel mit einem Schraubdeckel 26 und möglicherweise einer Abdichtung versehen ist, die wieder aus einer Abziehmembran 13 mit einem Abziehrand 14 bestehen könnte, die auf dem Stutzen 25 angebracht ist, wie in schematischer Form in Fig. 12 und 15 gezeigt.

Der Ausgießstutzen 25 ist auf einer erhöhten Wand 27 der oberen Platte 3 in solcher Weise vorgesehen, daß die Platte außen im wesentlichen konvex ist.

Die Grundplatte 4 (siehe im einzelnen Fig. 13 und 17) besitzt andererseits eine konkav geformte Struktur, um fähig zu sein, fast fest in die obere Platte 3 zu passen, was die Behälter aufeinander vollkommen stapelbar macht, wie in Fig. 20 gezeigt.

Die Grundplatte 4 oder der Boden, der in die obere Platte 3 paßt, kann einen weiteren mittleren Ansatz 28 mit einem Zahn 29 besitzen, der sich bewegt, um in einen entsprechenden Sitz 30 zu passen, der innen im Ausgießstutzen 25 vorgesehen ist, um die beiden Platten 3 und 4 des Behälters 1 zusammenzuhalten, nachdem der Behälter zusammengepreßt wurde, und um sein Volumen nach Gebrauch zu verringern, wie in schematischer Form in Fig. 19 gezeigt.

Die Struktur des in den Figuren von 12 bis 20 dargestellten Behälters kann auch sowohl für nicht vakuumverpackte, pulverförmige als auch für flüssige Produkte verwendet werden, indem zum Beispiel eine Kappe mit Löchern auf der Oberseite vorgesehen ist, damit die Produkte herauskommen.

Unter besonderer Bezugnahme auf Fig. 21 bis 24 folgt nun eine kurze Beschreibung des Herstellungsverfahrens für den erfindungsgemäßen Behälter aus flexiblem Material mit steifer Beschaffenheit.

Ein flexibles Blattmaterial 2 wird intermittierend vorwärtsbewegt, auf dem in vorbestimmten Bereichen Flächen, wo die Deckplatten 3 einzusetzen sind, und, falls nötig, Flächen ausgestanzt werden, wo die Grundplatten 4 eingesetzt werden müssen, welche durch getrennte Behälter zugeführt und entlang ihrer Umrisse in solcher Weise verschweißt werden, daß ein einziges luftdichtes Stück erhalten wird. Fig. 21 zeigt solche Platten 3 und 4 schematisch mit einer unterbrochenen Linie, während die unterbrochenen Linien in Längsrichtung auf dem Blattmaterial 2 die horizontalen Kanten des Behälters 1 nach der Formgebung zeigen. Auf dem Blattmaterial 2 können möglicherweise auch mittels einer Heizplatte Falten 31 hergestellt werden, die sich an den vertikalen Kanten des Behälters 1 befinden, um seine Steifheit zu erhöhen.

Das Band aus flexiblem Material 2 wird dann zu einer Spindel befördert, die im vorliegenden Fall einen rechteckigen Querschnitt hat, wo in Übereinstimmung mit dem Faltrand 22 (der quer verlaufend oder horizontal auf dem Behälter wird, wenn er geformt wird) ein erstes Schweißen in Längsrichtung ausgeführt wird, wie in schematischer Form in Fig. 22 gezeigt.

In Übereinstimmung mit einer der Falten 23, die dann eine vertikale Position auf dem Behälter 1 einnimmt, wenn er geformt wird, wird ein erstes quer verlaufendes Schweißen ausgeführt, und in Übereinstimmung damit wird ein Schnitt ausgeführt, wie in schematischer Form in Fig. 23 gezeigt.

Auf diese Weise wird ein Parallelepipedon gebildet, das am oberen Teil offen und am unteren Teil verschweißt ist, wobei die Deckplatte 3 und die Grundplatte 4 an die gegenüberliegenden Außenseiten angebracht sind. Ein solches Parallelepipedon wird mit dem Produkt befüllt und möglicherweise zur Vakuumkammer oder zur Sterilisation befördert, was auch immer der Fall ist, wonach das zweite quer verlaufende Schweißen in Übereinstimmung mit der anderen Faltlinie 23 ausgeführt wird, wie in Fig. 24 gezeigt.

Die beiden Ränder 23 mit den Schweißungen werden dann zurück gefaltet und mit Klebstoff festgeklebt, wobei der Behälter 1 gebildet wird, der in Fig. 1 und 4 in aufrechter Gestalt mit einem Deckel, der sich mit einem Scharnier öffnet, und in Fig. 12 mit einem Ausgießstutzen gezeigt ist.

Im Falle von "zusammengedrückten" Behältern können die beiden quer verlaufenden Schweißungen in Übereinstimmung mit den Falträndern 23 in bezug auf das, was in Fig. 23 und 24 gezeigt ist, in orthogonaler Richtung ausgeführt werden, das heißt, damit die Faltungen 23 auf dem geformten Behälter horizontal sind.

Es ist auch klar, daß die beiden Faltränder 22, 23 auf den jeweiligen Oberflächen des Behälters in Positionen angeordnet sein können, die sich von den gezeigten unterscheiden. Insbesondere könnte der horizontale Faltrand 22 nahe der Unterkante des Behälters 1 angeordnet sein.

Der erfindungsgemäße Behälter 1 kann mit einer großen Auswahl an flexiblen Materialien ausgeführt sein, von denen viele zueinander gleichartig sind, was eine Wiederverwertung äußerst einfach macht.

Aus dem Gesagten sind die Vorteile des erfindungsgemäßen Behälters 1 aus flexiblem Material im Vergleich mit herkömmlichen Behältern offensichtlich.

PATENTANSPRÜCHE

1. Ein parallelepipedonförmiger Behälter, der eine obere steife Platte zur Abdeckung (3) besitzt, mit Vorrichtungen, die es ermöglichen selbigen Behälter zu leeren, mit einer steifen Unter- oder Grundplatte (4) und einer Seitenverkleidung (2), die mit der Abdeckungsplatte (3) und der Grundplatte (4) versiegelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß selbige Verkleidung aus flexiblem Verpackungsmaterial besteht, das aus ein- oder mehrschichtigen Folien mit maximal 270 gr/mm besteht und so gefaltet ist, daß ein erster Faltrandstreifen (22) entlang einer senkrechten Wand des Behälters (1) führt, zum Beispiel der Frontwand, sowie einem Teil der beiden daran anschließenden Seitenwänden, und daß sich zweite Faltränder (23) entlang jenen gesagten gegenüberliegenden Seitenwänden des Behälters entwickeln.
2. Ein Behälter gemäß dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte flexible Material (2) ein- oder doppelwandig ist.
3. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte flexible Material (2) mindestens auf der Innenseite und eventuell auch auf der Außenseite thermoverschweißbar ist.
4. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten genannten Faltränder (23) waagrecht sind.
5. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche von 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten genannten Faltränder (23) senkrecht sind.
6. Ein Behälter gemäß dem Anspruch 5, bei dem genannte senkrechte Faltränder (23) wiederum umgebogen sind, teilweise auf die Frontseite oder Rückseite des Behälters (1).
7. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Übereinstimmung mit jedem zweiten Faltrand (23) zwei Dreiecke (24) gebildet werden, die nach innen oder nach außen gerichtet sind.

8. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er Verstrebungen (31) vorsieht, mit angemessenen Biege-Radien, in Übereinstimmung mit den Vertikalkanten, damit die Lasten entlang der Vertikalachse des Behälters besser getragen werden können, oder Heißverformungen, die an den senkrechten Wänden des Behälters Stränge bilden.

9. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte Abdeckplatte (3) einen Deckel (6) umfaßt, zum Beispiel mit Scharnieröffnung auf einem Umfangsrahmen (5), der mit dem flexiblen Material (2) thermoverschweißt ist.

10. Ein Behälter gemäß dem Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung des genannten Rahmens (5) unter dem Deckel (6) durch eine abziehbare Haut (13) versiegelt wird, die eine Lasche zum Anfassen (14) besitzt.

11. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenschicht des genannten flexiblen Materials aus schon bekannten Materialien besteht, die dazu geeignet sind, die im Behälter (1) befindlichen Produkte unter Vakuum zu verpacken.

12. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das genannte flexible Material (2) ein hitzefestes Material ist, erheizbar bis mindestens 127°C, wie Polypropylenmischungen, um die Sterilisation zu ermöglichen.

13. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte Grundplatte (4) mit einer Volumenausgleichsvorrichtung versehen ist, die die Außenmaße des Behälters (1) konstant hält, unabhängig von den eventuellen Volumenveränderungen des darin unter Vakuum und/oder sterilisiert enthaltenen Produktes.

14. Ein Behälter gemäß dem Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte Volumenausgleichsvorrichtung aus einer Membran (20) aus undurchlässigem flexiblem Schichtstoff besteht, der zuvor konzentrisch wellenförmig verformt wurde und in der Grundplatte (4) am Umfang fixiert wurde, um so einen Ausgleichsraum (21)

zu bilden, der mittels einem Loch (17), das in dieser Platte vorgesehen ist mit der Umgebung in Verbindung steht, sowie einem entsprechend positioniertem Loch (18) im flexiblen Material (2) .

15. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte Abdeckplatte (3) einen Ausgießstutzen (25) besitzt, der zum Beispiel von einem Schraubverschluß (26) verschlossen wird und eventuell versiegelt ist, zum Beispiel mit einer abziehbaren Haut (13) mit Lasche zum Anfassen (14).

16. Ein Behälter gemäß dem Anspruch (15), bei dem der genannte Ausgießstutzen (25) durch einen Steckverschluß verschlossen wird.

17. Ein Behälter gemäß dem Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte Grundplatte (4) so gebildet ist, daß sie mit der Abdeckplatte (3) korrespondiert, um das Stapeln der Behälter (1) zu ermöglichen.

18. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche von 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß in jenen Grund- (4) und Deckplatten (3) intern Anhakvorrichtungen vorgesehen sind, die es nach dem axialen Zusammendrücken des leeren Behälters ermöglichen, daß diese Platten fest miteinander verbunden sind.

19. Ein Behälter gemäß dem Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die genannten definitiven Anhakvorrichtungen aus einem Stift (29) auf einem Anhang (28) der Grundplatte (4) bestehen, der in einem entsprechend positionierten Sitz (30) einrastet, der sich im Stutzen (25) der Deckplatte (3) befindet.

20. Ein Behälter gemäß einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er aus untereinander homogenen Materialien besteht, um das Recycling zu ermöglichen.

21. Eine Methode für die Produktion eines Behälters aus flexiblem Material, mit der Konsistenz eines steifen Behälters, gemäß eines beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, folgende Phasen umfassend:

auf einem schrittweise fortschreitenden Band aus flexiblem Material (2) werden in den vorbestimmten Zonen die Gebiete ausgehöhlt, wo die Deckplatten (3) und falls benötigt die Grundplatten (4) aufgetragen werden;

auf diese Gebiete werden die Platten (3) (4) über separate Zufuhr aufgetragen und die jeweiligen Umfangsränder angeschweißt, um eine hermetische Einheit zu erhalten;

mit einer heißen Platte werden eventuelle Verstreibungen (31) an den festgelegten Stellen erzeugt, damit sich diese in Übereinstimmung mit der Position der senkrechten Kanten des Behälters (1) befinden;

das Band flexiblen Materials (2) wird zu einer Spindel mit rechteckigem Schnitt geführt, wo anfangs eine Längsschweißung entlang dem Faltrand (22) durchgeführt wird, sowie dann eine Querschweißung mit anschließendem Schnitt entlang einem Faltrand (23); um ein oben offenes Parallelepipedon zu bilden, das nach dem Füllen entlang dem anderen Faltrand (23) einer weiteren Querschweißung unterworfen wird.

22. Eine Methode gemäß dem Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Füllvorgang und der genannten zweiten Querschweißung entlang einem Faltrand (23), der Behälter in eine Vakuumkammer und/oder Sterilisierkammer geschickt wird, wo die genannte Druckausgleichsvorrichtung (20, 21) in Funktion tritt, um eventuelle Leerräume zu beseitigen, die sich im Behälter bilden können, und so seine Außenmaße konstant zu halten.

23. Eine Methode gemäß dem Anspruch 21 oder 22, bei der die genannten Faltränder (23), die durch die beiden Querschweißungen erhalten wurden, zurückgefaltet und mit dafür vorgesehenen Klebstoff an die Seiten des Behälters (1) geklebt werden.

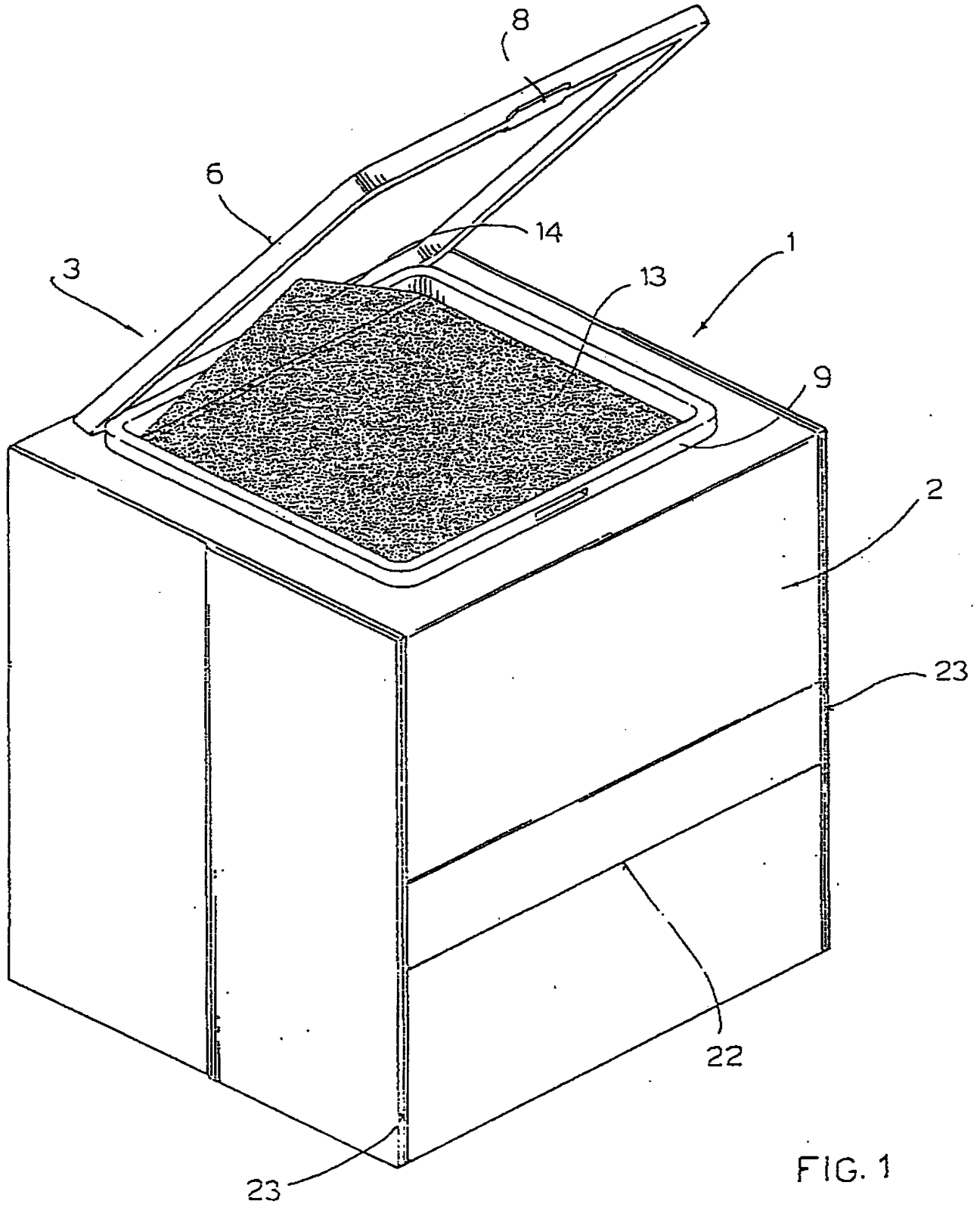


FIG. 1

FIG. 2

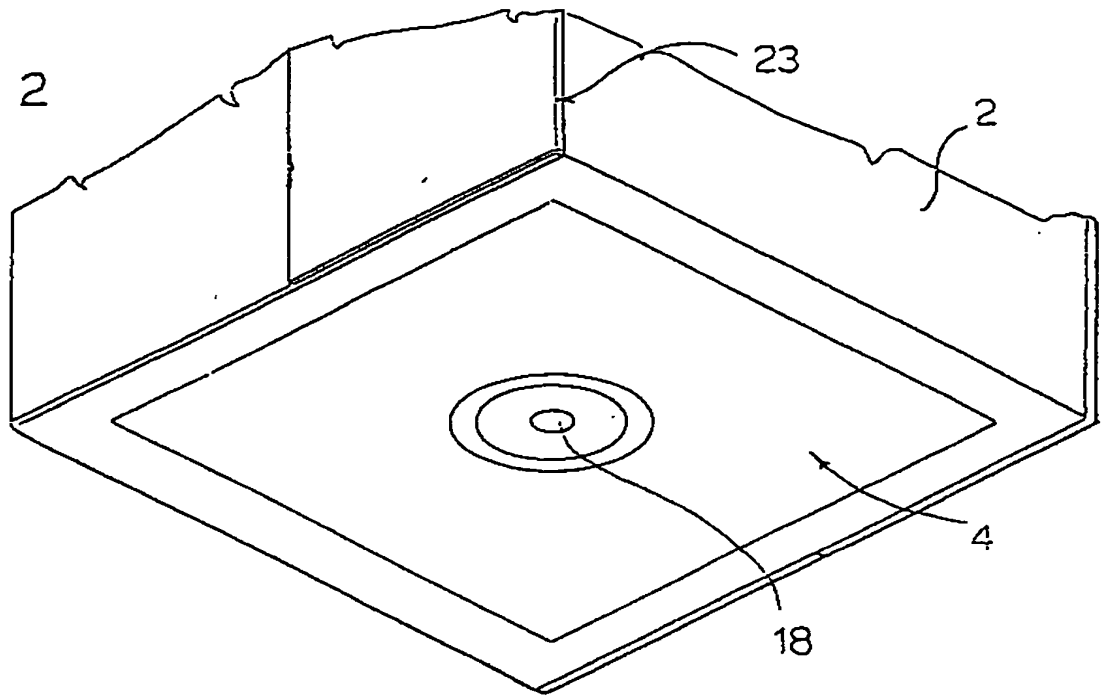


FIG. 3A

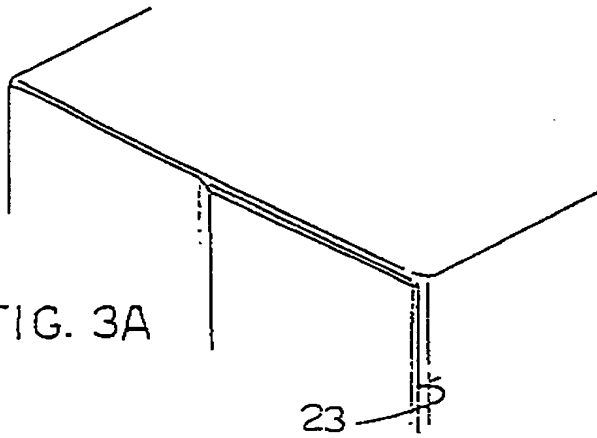


FIG. 3B

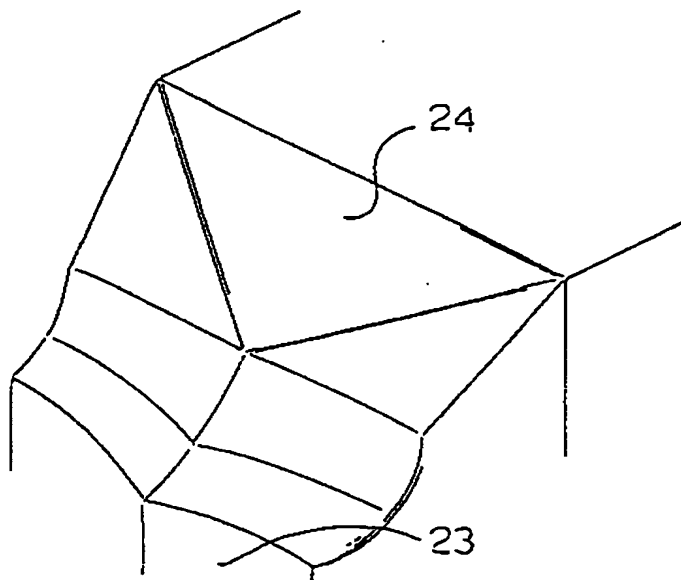
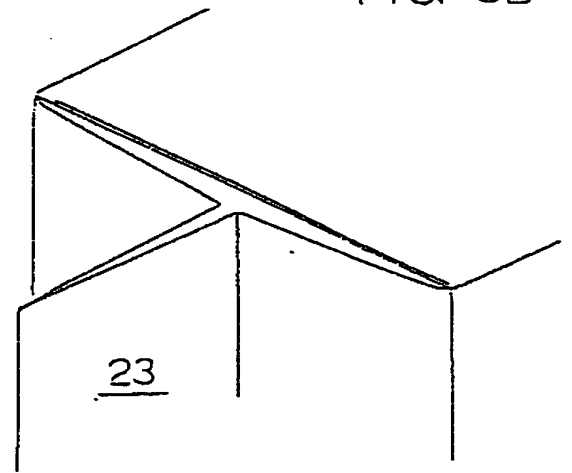
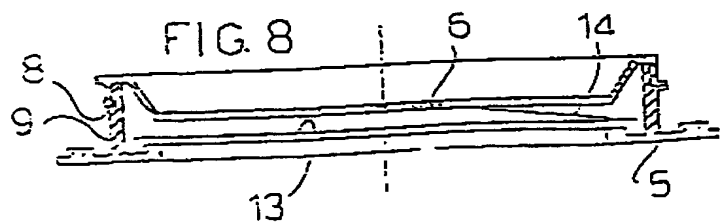
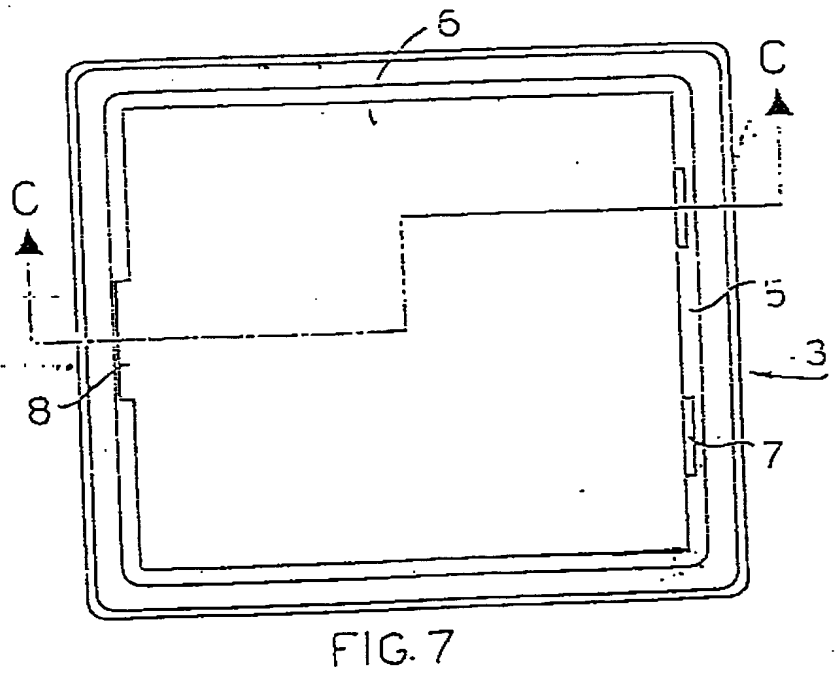
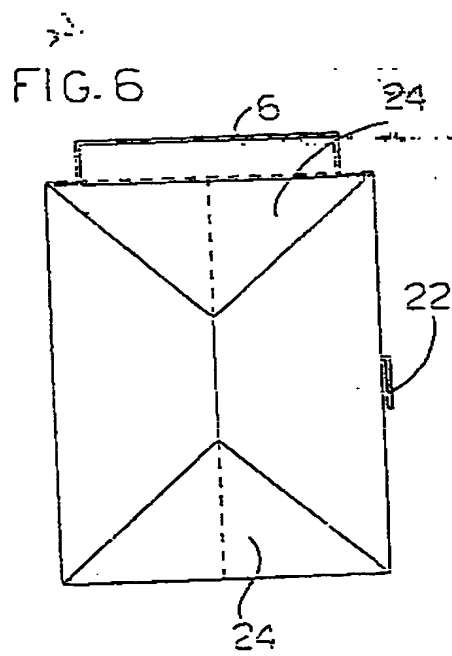
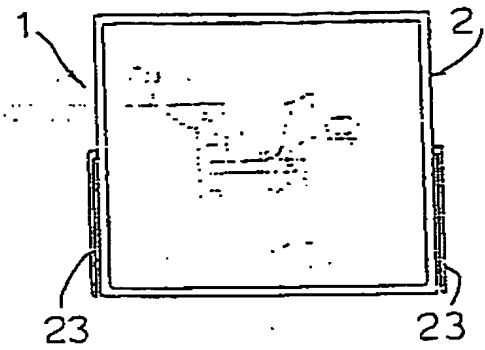
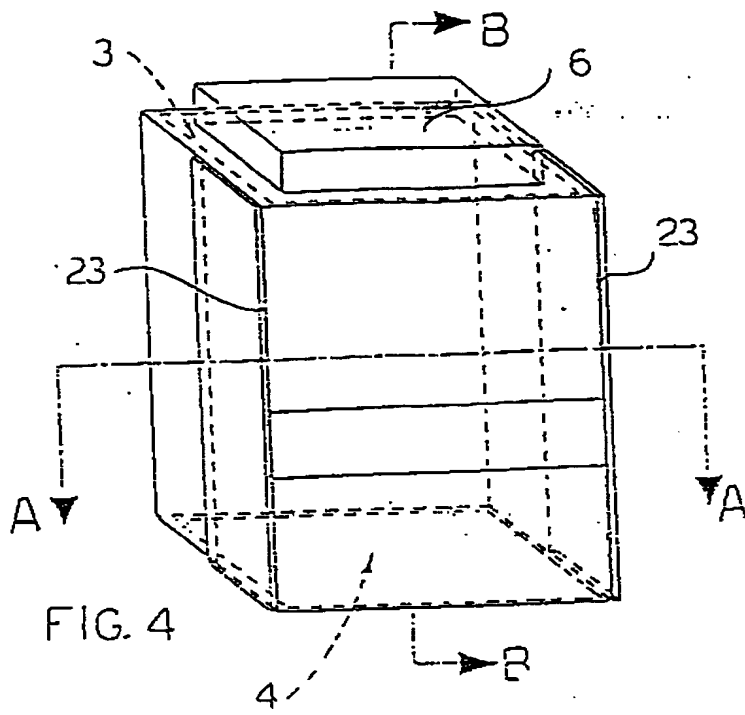


FIG. 3C



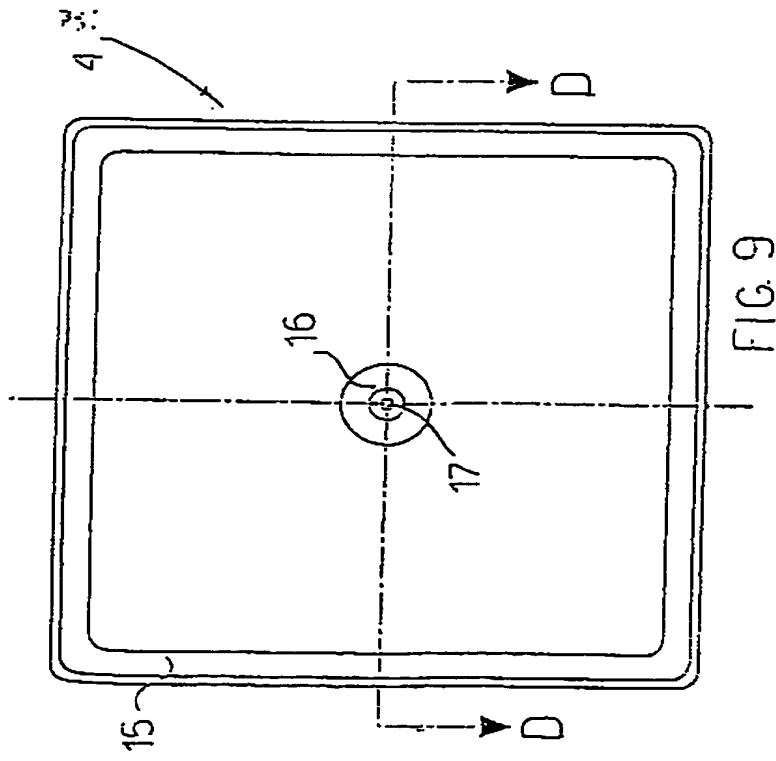


FIG. 10

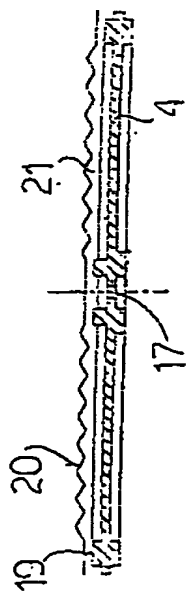
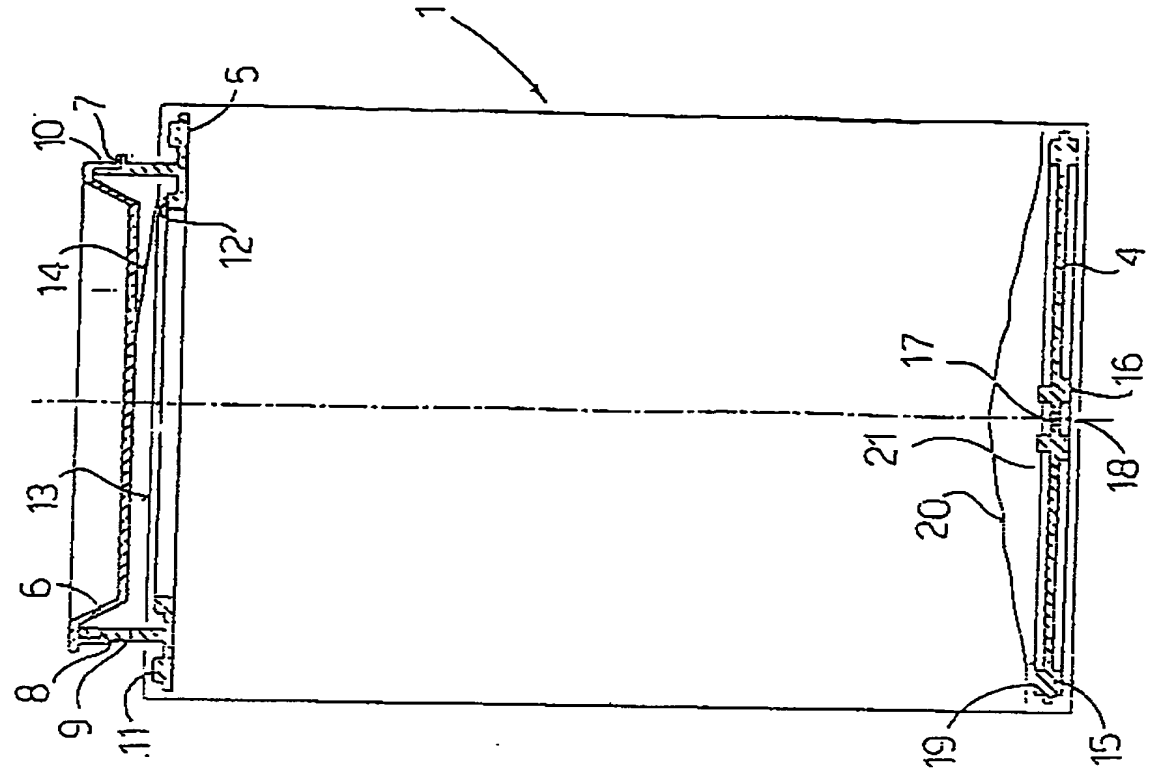
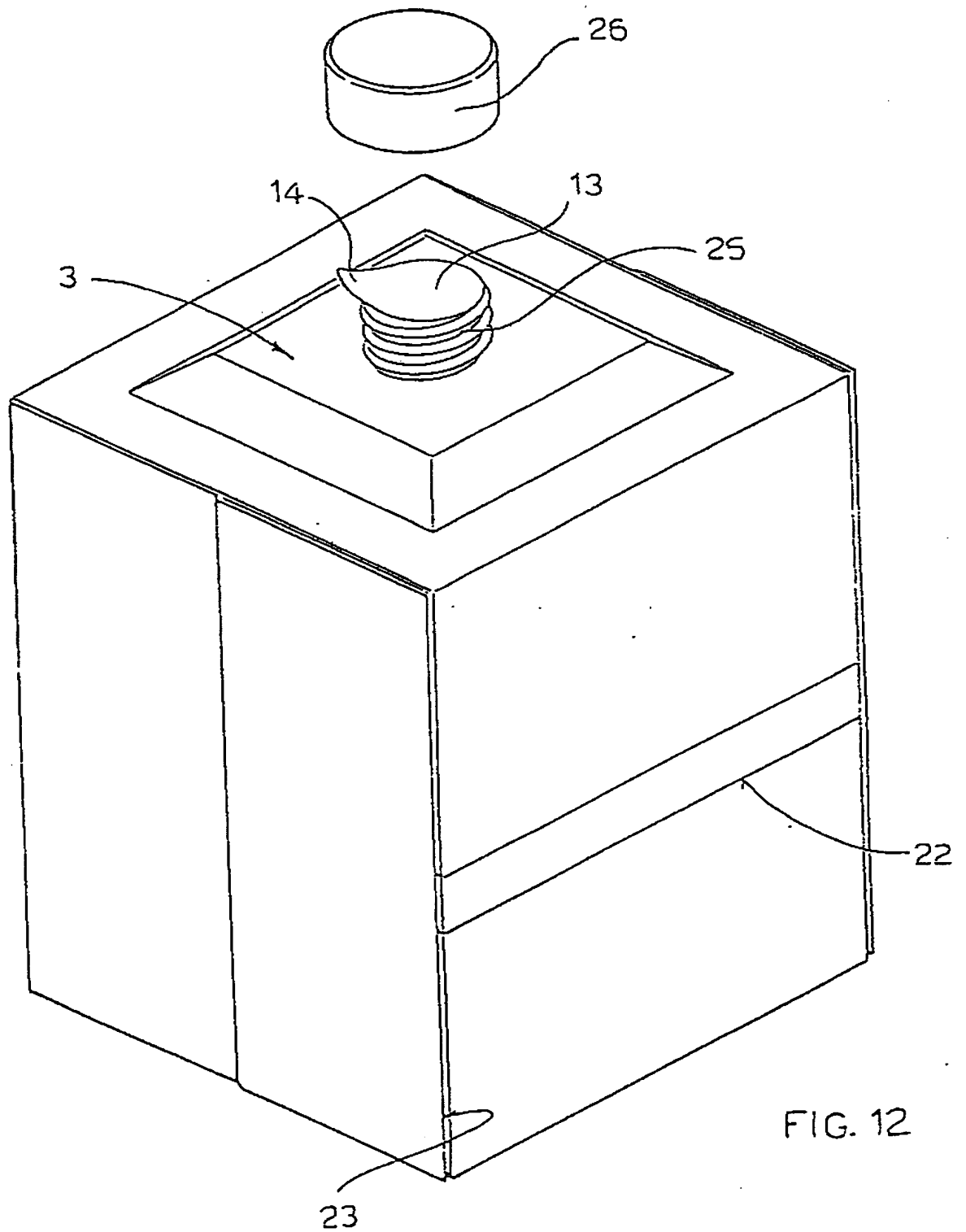


FIG. 11





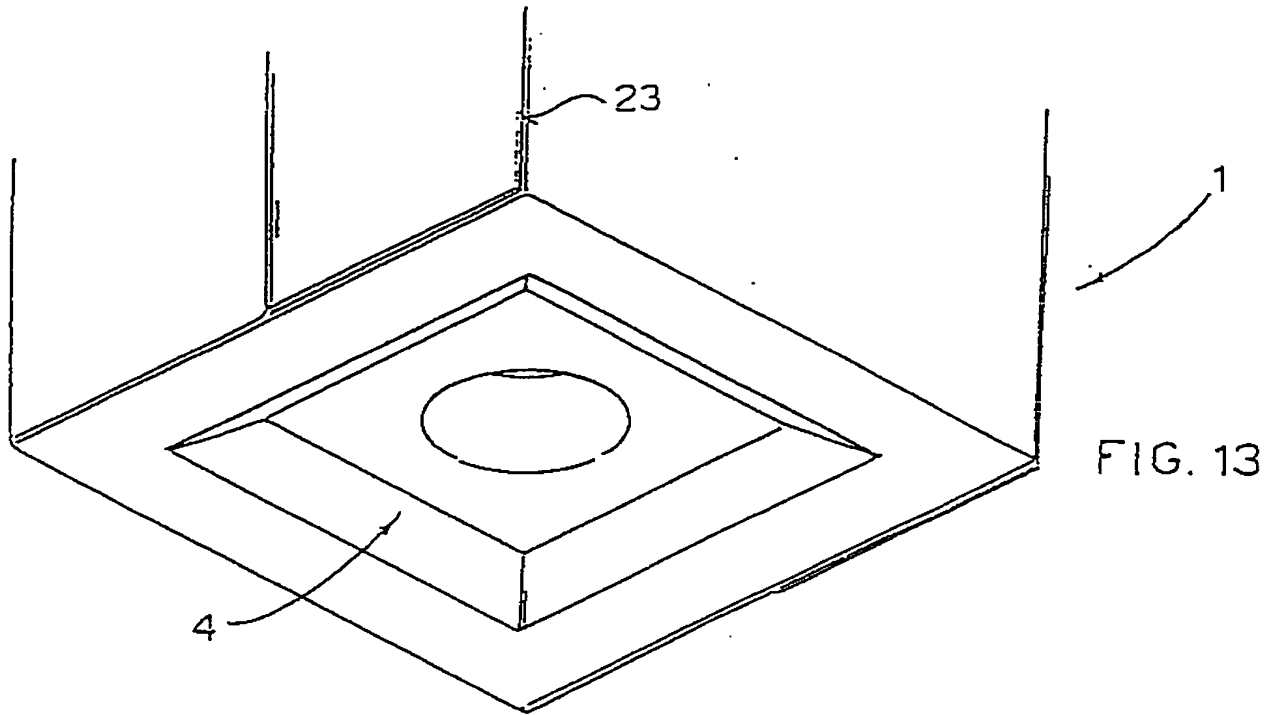
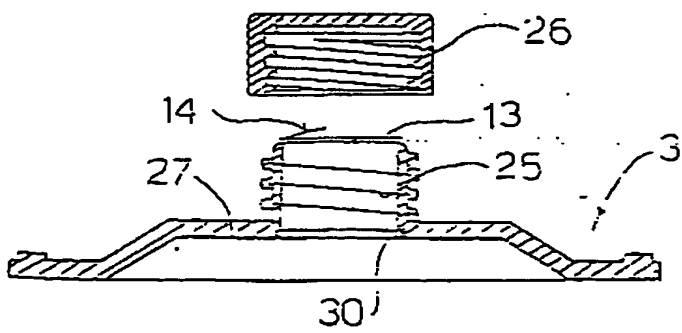
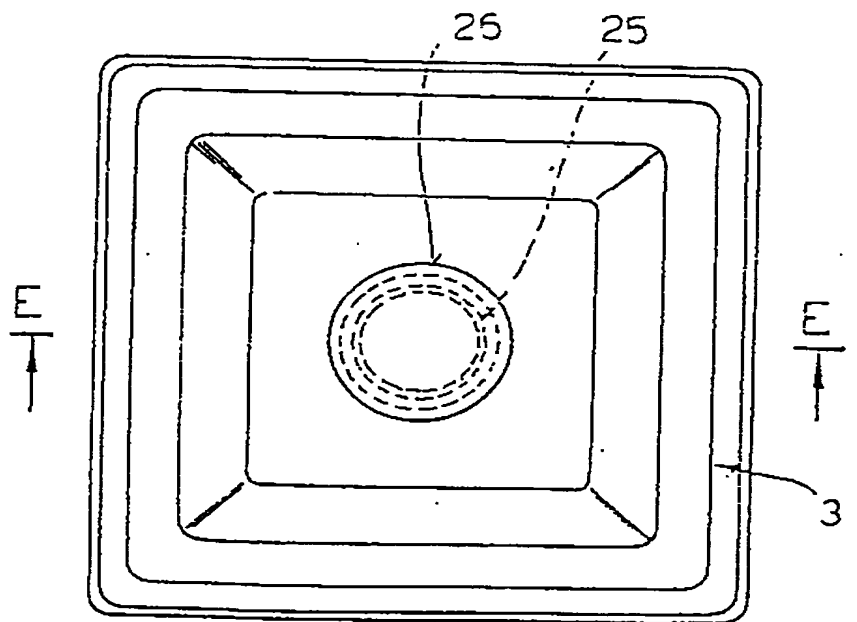


FIG. 14



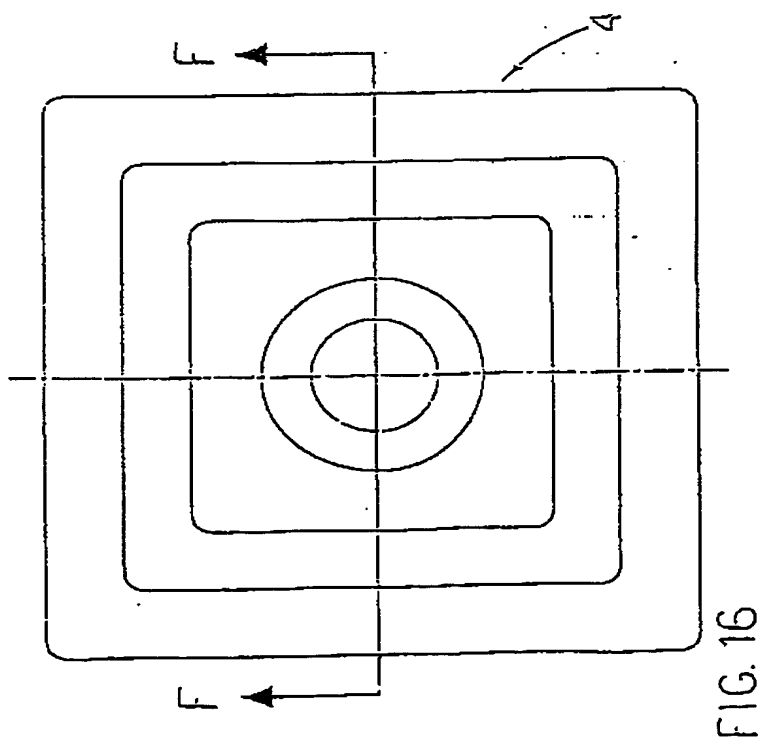


FIG. 16

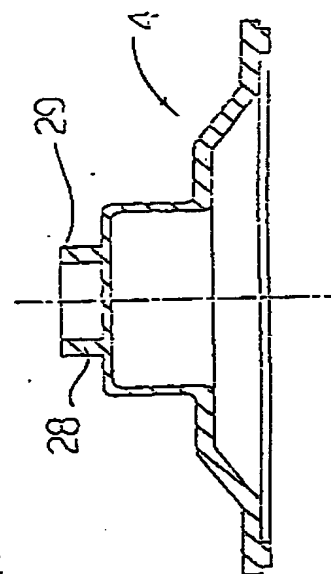


FIG. 17

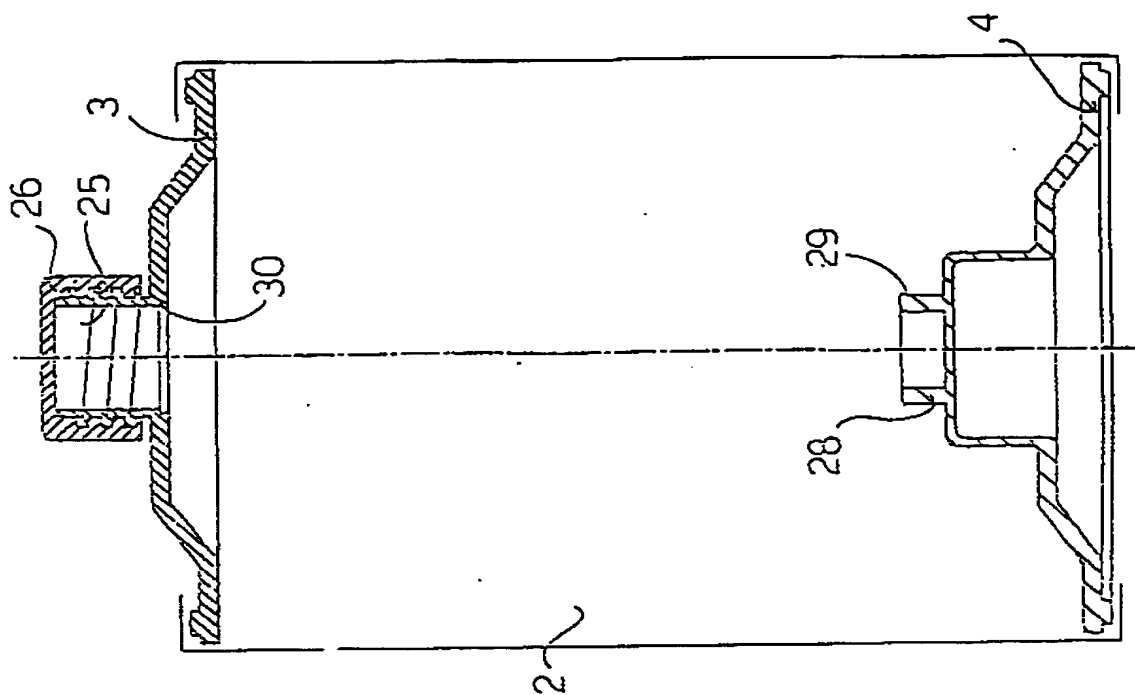


FIG. 18

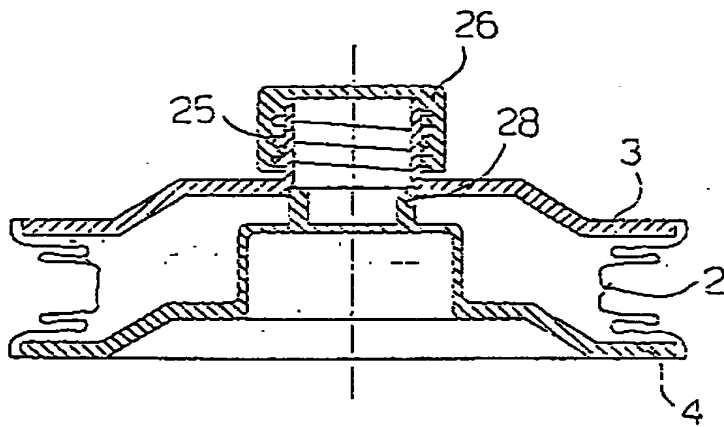


FIG. 19

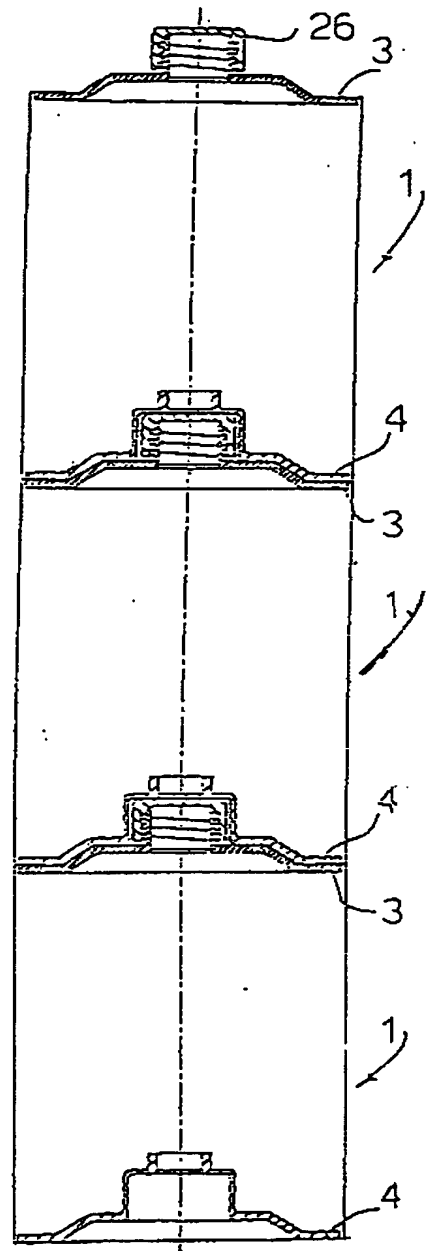


FIG. 20

FIG. 21

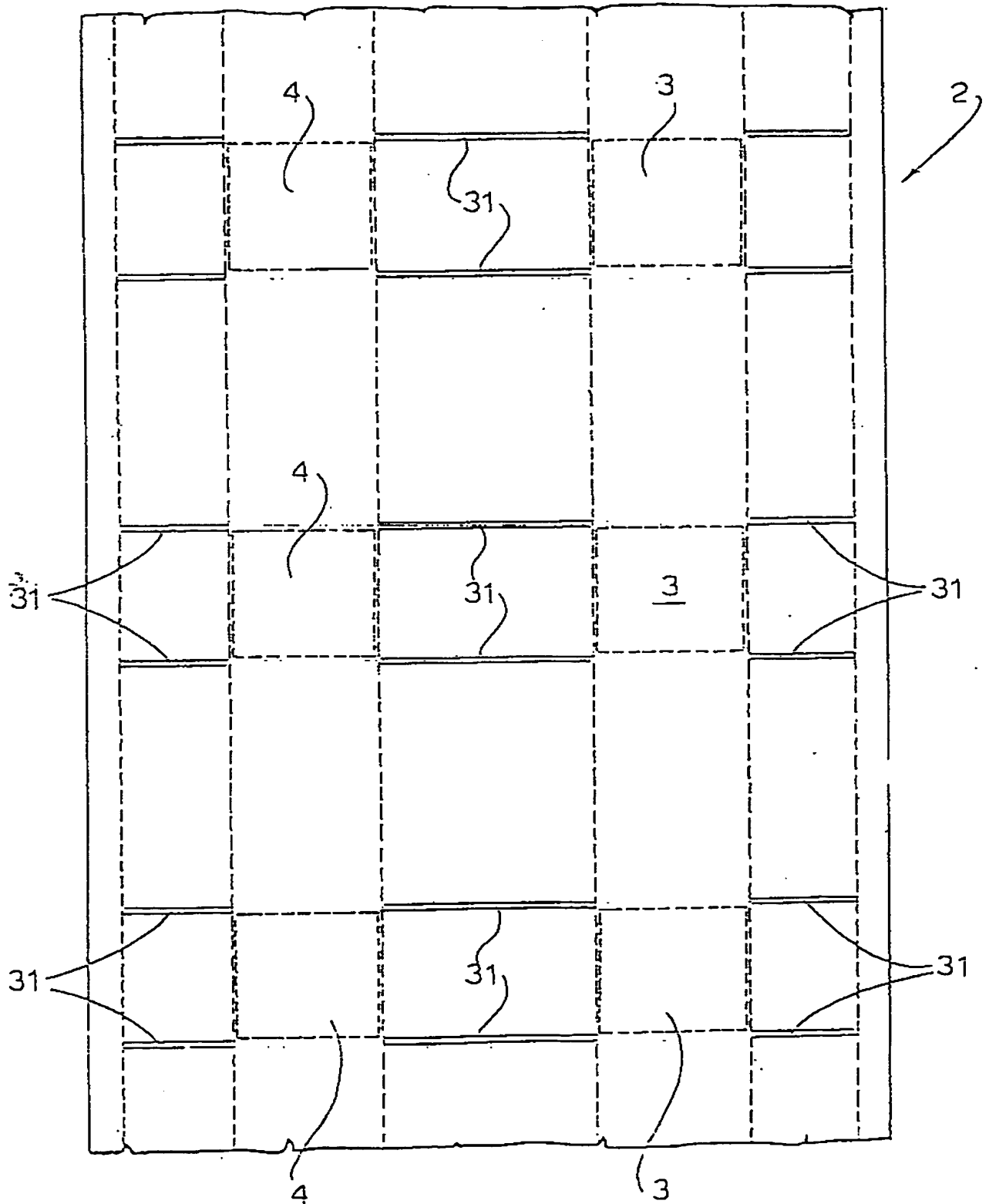


FIG. 23

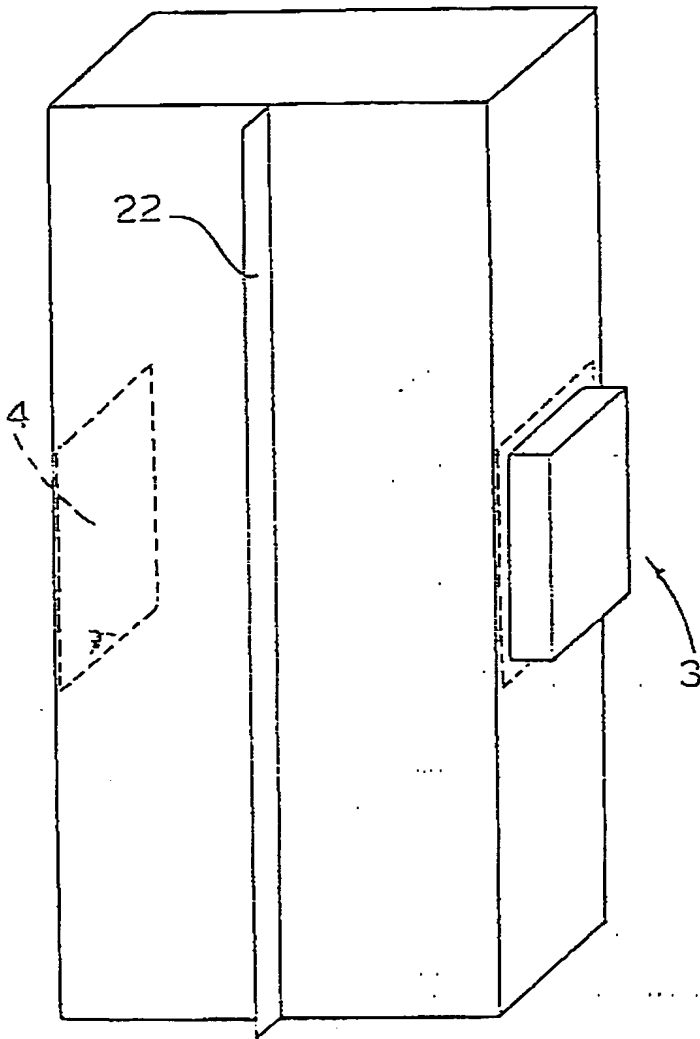
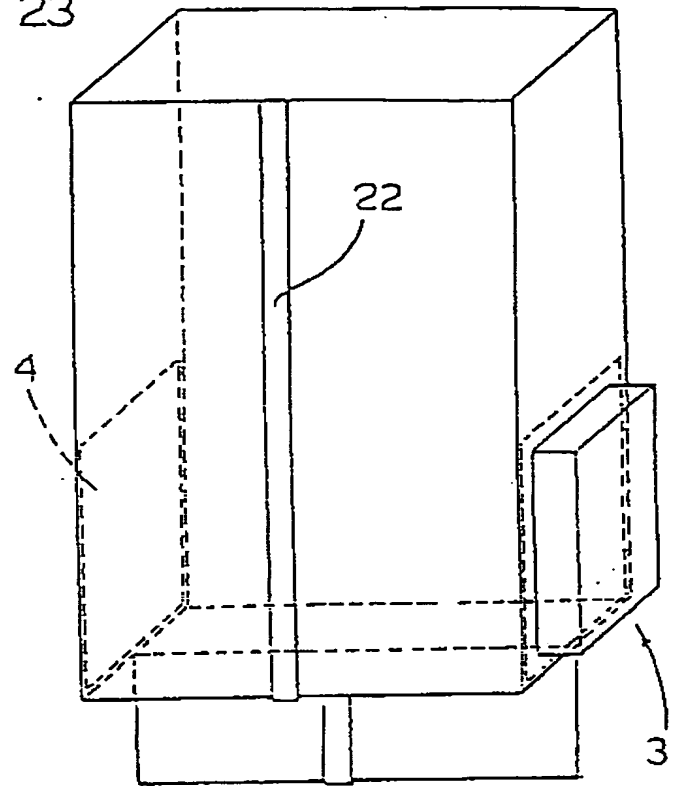


FIG. 22

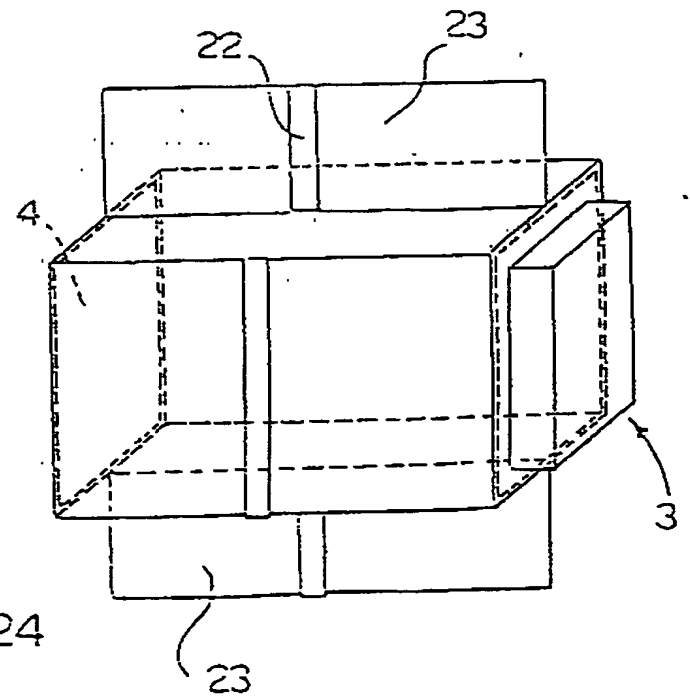


FIG. 24

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ ~~FADED TEXT OR DRAWING~~
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.